

# Minguet, aplicació de restauració

Victor Mancheño Maymó, Enginyeria Informàtica, menció-Enginyeria del Software, niu 1333730

**Resum**— El restaurant Minguet necessita una modernització urgent, ja que el model de treball que utilitzen ha quedat antiquat. Per aquesta raó l'objectiu del treball és dissenyar una aplicació per a millorar la comunicació entre l'empresa i els clients de forma *user-friendly* per a que usuaris no familiaritzats amb aplicacions complexes o internet siguin capaços d'utilitzar-la de forma adequada. Sota aquesta premisa apareix la següent pregunta: quines funcionalitats i vistes són adients per a l'aplicació en qüestió? La resposta a aquesta pregunta s'obté després de realitzar una entrevista i un anàlisi de requisits amb el gestor de l'empresa. Així doncs aspectes com l'aparició del menú diari, esmorzars, preus, reserves, localització i una interfície adient són els temes a discutir.

**Paraules clau** — Intuïtiu, restauració, personalitzat.

**Abstract**— The Minguet restaurant needs an urgent modernization, because the work model they use it has become dated. For that reason this work goal is to design an application to improve the communication between company and client in a user friendly way to non expert users in internet technologies are able to use it correctly. Under this premise a new question appears: what features and views are appropriate for that application? The answer to this question is obtained doing an interview and an analysis of requirements with the company manager. So aspects like daily menu appearance, lunches, prices, reservations, location and an adequate interface are the issues to discuss.

**Index Terms** — Intuitive, restoration, personalized.

**Resumen**— El restaurante Minguet necesita una modernización urgente, ya que el modelo de trabajo que utilizan ha quedado anticuado. Por esta razón el objetivo del trabajo es diseñar una aplicación per a mejorar la comunicación entre la empresa y los clientes de forma *user-friendly* para que usuarios no familiarizados con aplicaciones complejas o internet sean capaces de utilizarla de manera adecuada. Bajo esta premisa aparece la siguiente pregunta: Qué funcionalidades y vistas son adecuadas para la aplicación en cuestión? La respuesta a esta pregunta se obtiene después de realizar una entrevista y un análisis de requisitos con el gestor de la empresa. Así pues aspectos como la aparición del menú diario, almuerzos, precios, reservas, localización y una interfície adecuada son los temas a discutir.

**Palabras Clave** — Intuitivo, restauración, personalizado.

---

## 1 INTRODUCCIÓ

Aquest treball es basa en la creació d'una aplicació per a mòbil enfocada a la petita o mitjana empresa en l'àmbit de la restauració.

L'objectiu és proporcionar al petit comerç una eina per a poder combatre les grans multinacionals, oferint als clients una manera ràpida d'obtenir informació d'interès del local, com la carta del dia o la disponibilitat a l'hora de crear reserves.

## 2 MOTIVACIÓ

L'oportunitat de crear un producte útil i de qualitat per a poder millorar la relació venedor-client i afavorir així el comerç de proximitat, són raons de pes per a tirar endavant un projecte amb el qual no hi estic familiaritzat, ja que en la menció d'enginyeria del software no em realitzat programació en profunditat en sistemes android.

Per altre banda l'oportunitat de realitzar un projecte enfocat al comerç real per a una empresa en concret, em permetrà

prendre consciència i veure com són les preses de requeriments en el món laboral actual.

## 3 ESTAT DE L'ART

Actualment les grans multinacionals de la indústria alimentària com Mcdonalds, KFC, Burger king entre d'altres, gaudeixen d'aplicacions per al mòbil en les quals els usuaris són capaços de veure tots els seus productes i fins i tot tenen la possibilitat de realitzar comandes a domicili. Per altra banda són pocs els petits negocis de restauració que han invertit en crear-se una pàgina web o una aplicació personalitzada i en molts casos l'única visibilitat que tenen recau en aplicacions en forma de carrusel de restaurants en la que els usuaris posen nota i deixen els comentaris que creuen oportuns.

El que nosaltres proposem és una aplicació personalitzada la qual permetrà tant als clients habituals com als nous saber

com va canviant el menú del nostre restaurant preferit i la capacitat de realitzar reserves, en tot cas un model de promoció i servei diferent al ofert en les aplicacions tipus carrusel.

## 4 OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest projecte ha estat crear un sistema compost per una aplicació mòbil, una base de dades i una interfície web que permeti a un restaurant publicitar-se d'una manera nova i comode tant per al client com per als treballadors del restaurant.

Objectius funcionals per ordre de prioritat:

1- Mostrar en l'aplicatiu mòbil el menú diari, els entrepans disponibles i el plat del dia per a esmorzar amb els seus respectius preus.

2- Mostrar en l'aplicatiu mòbil informació del local: telèfon, correu electrònic proporcionat pel gerent, mètodes disponibles a l'hora de efectuar el pagament i la localització amb enllaç a google maps per a poder visualitzar com arribar al restaurant.

3- Mostrar en l'aplicatiu mòbil un seguit de fotografies representatives tant del local com dels plats.

4- Proporcionar una opció de reserva desde l'aplicatiu mòbil en el qual afegint el nom, el nombre de persones, l'email, la data i un telèfon de contacte quedi enregistrada la reserva.

5- Proporcionar al client, en aquest cas el gestor del Minguet una interfície web on després de passar un login pugui inserir plats a la base de dades, actualitzar el menú i veure les reserves efectuades.

Els objectius de disseny s'han obtingut després de realitzar un seguit de reunions amb el client en les quals s'ha realitzat un user test i vist el mock up de l'aplicatiu mòbil.

Objectiu de disseny:

1-Crear una aplicació amb una interfície d'usuari intuïtiva, "user-friendly", en la qual un usuari no expert en coneixements informàtics pugui obtenir la informació de manera sencilla.

2- Interfície no sobrecarregada, ha de ser elegant però sencilla.

3-Ha de romandre el color blau, ja que és el color predominant en el restaurant.

## 5 REQUERIMENTS

En les reunions amb el client s'ha consensuat que només un seguit de taules seran designades a poder ser reservades, i que aquest nombre ha de ser predefinit ja que en moments àlgids de treball, habitualment a primera hora, no poden haver masses taules reservades, així doncs l'administrador en funció de les reserves obtingudes enviarà un e-mail de resposta per a confirmar o no la reserva, comptat i debatut la taula de requeriments és la següent:

Requeriment:	Descripció:
Mostrar menú diari	Tab on es mostra mitjançant una crida a la base de dades els primers, segons i postres de cada dia.
Mostrar Esmorzar	Tab on es mostra tots els entrepans disponibles i els plats del dia (fets per a l'esmorzar) i els seus preus corresponents. Per a l'obtenció dels entrepans no es crida a la base de dades ja que sempre són els mateixos. Per altre banda per als plats del dia si que cal realitzar una crida a la base de dades.
Mostrar Informació	Tab on es mostra el telèfon del local, l'horari, el correu electrònic, els mètodes de pagament disponibles: Cheque gourmet, Edenred, RestaurantPass, Visa i efectiu.
Mostrar Fotografies	Tab on es mostren fotografies preses en el local tant de les instal·lacions com dels plats més característics.
Accés a la localització	Botó d'accés a google maps en el qual apareixerà la localització del establiment.
Formulari reserva	Formulari en l'aplicatiu per a realitzar reserva en el qual es demana el nom i el nombre llocs a reservar, un email, un telèfon i el dia i hora escollit per a la reserva.
Comprovar capacitat local i enviar email de resposta	Per a poder generar la reserva satisfactòriament l'administrador validarà que els llocs destinats a ser reservats estan lliures, en el nostre cas 50. I posteriorment respondrà via web enviant un mail de confirmació.

Login d'usuari (web)	Per a poder accedir tant al formulari d'actualització de la base de dades com a les consultes de les reserves efectuades cal passar un login amb usuari i contrasenya a disposició del client.
Formulari selecció (web)	Formulari en el qual es seleccionaran els plats de la base de dades per al dia en qüestió.
Afegir/eliminar plat a la BD (web)	Omplint els camps corresponents en un formulari, s'introduirà un nou plat a la base de dades.
Visualització de reserves (web)	Per a poder veure les reserves que els usuaris de l'aplicatiu han realitzat es realitza una crida desde la web a la base de dades.

## 6 METODOLOGIA

Com a model de treball l'escollit ha estat Waterfall (en cascada) ja que durant el treball els requisits no es modifiquen, cada fase del projecte es tanca de forma seqüencial.

Aquest és un model aconsellable per a projectes controlats y previsibles, en els quals no existeix incertesa pel que s'ha de fer ni influeixen els canvis en la indústria.

Aquesta metodologia conté 6 etapes bàsiques mostrades en la següent imatge:

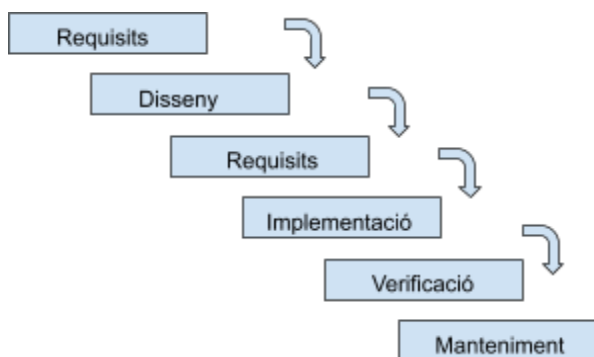


Figure 1. Metodologia.

La principal premissa d'aquesta metodologia es que no es comença la següent etapa fins que s'ha finalitzat l'etapa anterior.

## 7 ORGANITZACIÓ

Per desenvolupar correctament el treball s'han seguit una sèrie de passos, clarament definits al principi del projecte:

### 1. Fase de Documentació

En les primeres fases del projecte es va buscar informació sobre les tecnologies a utilitzar en el projecte, en el nostre cas, llenguatge Java, Php, JavaScript, Html i Mysql Database per a l'emmagatzematge de les dades.

### 2. Presa de requeriments

Un cop familiaritzat amb les tecnologies a utilitzar es va realitzar una entrevista de presa de requeriments, per analitzar i entendre quines eren les necessitats i poder desenvolupar amb la màxima correctesa el treball.

En aquesta reunió varem participar el gerent de l'empresa en la qual treballa actualment en qualitat de "client" i jo com a desenvolupador del treball.

### 3. Disseny de l'aplicació

Després d'aquesta reunió de presa de requeriments es va procedir a realitzar el primer *mock-up* de la interfície gràfica utilitzant Figma, un programari lliure per a veure si es satisfien les necessitats gràfiques i funcionals que es requerien, tot seguit es va dissenyar un diagrama d'activitats per veure quina és la relació que hi ha entre els diferents actors del programa, i un esquema de la base de dades.

També es va realitzar un user test amb el mock-up per a veure si l'usuari podia desenvolupar-se de forma intuïtiva per l'aplicació i canviar el disseny en cas necessari.

### 4. Desenvolupament de l'aplicatiu

Seguidament es va començar amb el desenvolupament de la interfície i les funcionalitats que es demanaven per aquesta. Durant aquest procés de desenvolupament s'ha anat comentant el codi que es generava i enregistrant la documentació corresponent per a les entregues del projecte: documents de seguiment, document final del projecte i presentació final del projecte.

### 5. Fase de proves

Finalment s'ha realitzat una validació de requeriments per a comprovar que el resultat final és l'esperat i satisfà les necessitats del client.

## 8 PLANIFICACIÓ TEMPORAL

Tot seguit podem veure com aquesta organització de tasques s'ha executat al llarg del projecte, per això utilitzem el diagrama de Gantt:

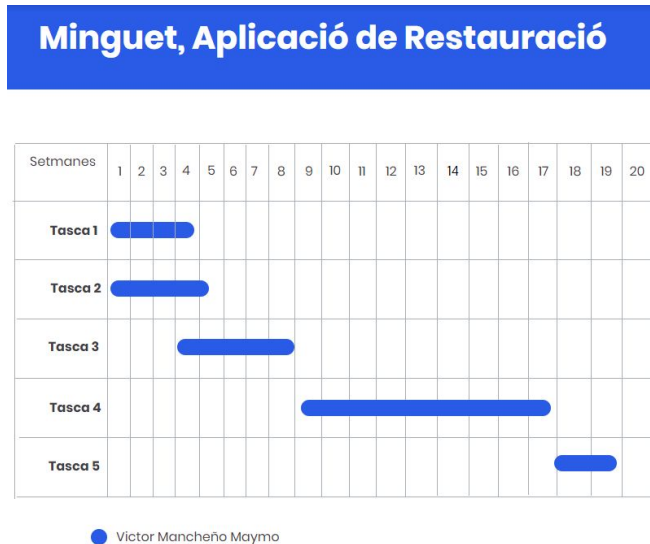


Figure 2. Diagrama de Gantt

Tasca 1 Documentació sobre la tecnologia  
 Tasca 2 Presa de requeriments  
 Tasca 3 Disseny de l'aplicació  
 Tasca 4 Desenvolupament del software  
 Tasca 5 Fase de proves

## 9 PRESUPOST

En aquest apartat es preten realitzar una estimació del cost d'aquest projecte si hagués estat desenvolupat de manera professional. Així doncs es tenen en compte les següents consideracions inicials:

1. El projecte només es realitza per una única persona amb un nivell professional equivalent al d'un enginyer junior.
2. El període de temps de desenvolupament del projecte és d'uns 5 mesos, en els quals no s'ha seguit una jornada laboral continuada. És a dir, no s'ha seguit una jornada de vuit hores al dia, sinó que s'ha anat realitzant en funció la disponibilitat d'hores lliures.

Dividirem el presupost en dos blocs principals: recursos humans y materials.

### 9.1 Recursos Humans

Durant la realització d'aquest projecte s'han anotat les hores de treball, així doncs de forma aproximada al acabar el

treball s'han realitzat 300 hores de feina.

Enginyer informàtic junior.....12€/h

Tenint en compte aquesta informació els costos generats en recursos humans són:

Cost total dels recursos humans	
Enginyer informàtic junior (12€/h x 300h)	3.600€

### 9.1 Recursos Materials

En quant a recursos materials els podem desglosar en dues taules, una referida al cost del hardware utilitzat i l'altre al software i consumibles.

Element	Cost
Ordinador personal	900€
Impresora multifunció	80€
Pen Drive	20€
<b>Cost total Hardware</b>	<b>1.000€</b>

Pel que fa al software necessari, cal destacar que el IDE utilitzat, Android Studio, es de lliure distribució i per tant el seu cost és zero. Per tant, l'únic cost relatiu al software es el del sistema operatiu utilitzat en el nostre ordinador personal, en el meu cas Windows 10 Home.

En la següent taula també s'inclouen els costos dels consumibles:

Element	Cost
Microsoft Windows 10 Home	145€
Connexió a Internet fibra òptica (60€/mes x 5 mesos)	300€
Electricitat consumida (1.100 kWh /dia)	30€
<b>Cost total Software i consumibles</b>	<b>475€</b>

Així doncs el cost total del projecte equival a:

Cost	Cost (€)
Recursos Humans	3.600€
Hardware	1.000€
Software i consumibles	475€
<b>Cost total del projecte</b>	<b>5.075€</b>

## 10 ANÀLISI

En aquest apartat veurem de quina manera s'ha dissenyat tot l'entorn del projecte, la definició dels mòduls, els seus usuaris i els seus pertinents casos d'ús, l'estructura de la base de dades per a suportar la estructura i per últim el mock up de l'aplicació amb el seu corresponent user test amb el client.

### 10.1 Definició de mòduls

Tot seguit definirem com és l'organització de la funcionalitat del projecte, per una banda la funcionalitat que escau a l'aplicatiu mòbil i per altre banda la que recau en l'apartat web:

Aplicatiu mòbil:

-Visualització dinàmica: el menú diari i els plats del dia per a l'esmorzar, ambdós realitzen una crida a la base de dades per a la seva obtenció.

-Visualització estàtica: la informació del local, les fotografies i els entrepans de l'esmorzar romandran sempre iguals.

-Localització: mitjançant la API de Google s'accedirà a la ubicació concreta del establiment.

-Formulari de reserva: formulari en el que l'usuari introduirà: nom, número de persones, dia, hora, email i telèfon.

Dades pujades a la base de dades per facilitar així la informació necessaria a l'administrador de si la reserva es pot efectuar en funció dels llocs que tinguin disponible.

Apartat web:

-Formulari d'actualització: formulari en el qual es pregunta a l'administrador el seguit de plats destinats al menú, així doncs es seleccionarà en funció del nom i tipus de plat, els escollits per a romandre en el menú del dia.

-Formulari d'inserció: on l'usuari pujarà un plat nou a la base de dades omplint els seus corresponents camps.

-Consultar reserves: visualització mitjançant una

crida a la base de dades per a veure els registres a la taula corresponent a les reserves.

-Enviar email: enviament d'una resposta per part de l'administrador via email al correu efectuat en la reserva.

### 10.2 Casos d'ús

Com podem veure en el nostre esquema tenim dos actors, el client administrador i l'usuari, ambdós amb interacció amb la base de dades.

En la següent taula podem observar totes les accions ha realitzar per cadascun dels:

Actor	Cas d'ús	Cas d'ús relacionat (include)	Cas d'ús relacionat (include)
Usuari aplicació	Visualitzar menú diari	Select a la DB	
Usuari aplicació	Visualitzar esmorzar	Select a la DB	
Usuari aplicació	Visualitzar galeria		
Usuari aplicació	Omplir formulari de reserva		
Usuari aplicació	Visualitzar informació del local		
Usuari aplicació	Accedir a la localització del local	Conexió amb Google Maps	
Client Administador	Seleccionar data.	Seleccionar el menú diari.	Actualitzar la taula Menudeldia
Client Administador	Seleccionar data.	Seleccionar l'esmorzar.	Actualitzar la taula Desayuno
Client Administador	Consultar reserves	Select a la DB	Enviar Email de resposta
Client Administador	Escriure nou plat	Insert en la DB	

Client Administ rador	Esborrar plat	Delete en la DB	
-----------------------------	---------------	--------------------	--

### 10.3 Estructura de la base de dades

La base de dades està composta per un seguit de 5 taules en les quals hi trobem:

La taula Reserves, on l'usuari de l'aplicatiu mòbil pujarà a la base de dades el seu nom, el nombre de persones a reservar, la data, un email, el qual utilitzarem de clau primària ja que és únic i un telèfon de contacte.

La taula Plats, on l'administrador pujarà els plats per allotjar-los en la base de dades, especificant el nom del plat, el tipus de plat que és (entrant, segon o postre), els al·lèrgens i la data per a poder portar un registre de quan es va inserir el plat.

La taula MenúDelDia on es guarden els plats seleccionats per l'administrador de la taula anterior (Plats) pel dia en qüestió, aquesta taula s'actualitzarà constantment ja que depen de la disponibilitat dels distribuïdors i de la quantitat de feina realitzada el dia anterior.

La taula Esmorzars, on l'administrador seleccionarà els plats del dia (per a l'esmorzar).

I per últim la taula Usuaris, on hi estarà l'administrador amb la seva contrasenya per a poder passar el login de l'aplicatiu web per a la posterior actualització del menú i els usuaris que hagin realitzat alguna reserva, per a posteriorment poder obtenir un històric de les reserves efectuades.

Així doncs aquest és el nostre esquema de la base de dades:



Figure 3. Base de dades

### 10.4 Mock up de l'aplicatiu mòbil

Utilitzant Figma hem creat el següent disseny, amb el qual s'ha realitzat un user test amb el client per a veure tant el feedback amb un usuari real com per a veure si el disseny compleix amb els requeriments prèviament establerts.

Així doncs s'ha creat un seguit de pantalles les quals simulen tan la vista de cara a l'usuari com tota la seva interacció.

Tab inicial de l'aplicació, en la qual es mostra el menú del dia:

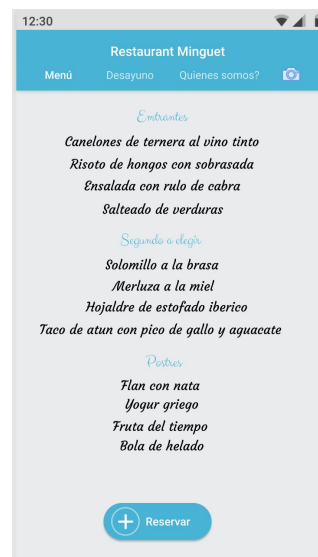


Figure 4. Main Screen.

Tab destinat a l'esmorzar en el qual es mostren els entrepans i els plats del dia:



Figure 5. Screen Desayuno

Tab per a veure la informació del local, fotografies rellevants i accedir a la localització via Google maps:



Figure 6. Screen Informació

Tab de la galeria per a veure els plats més representatius del local:

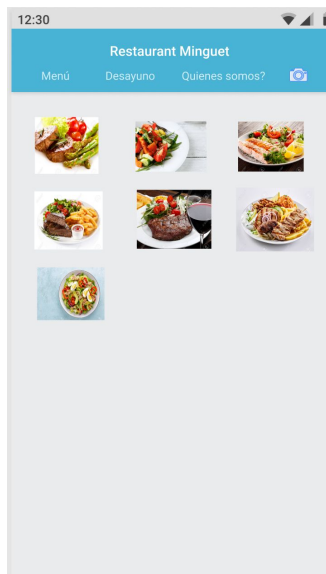


Figure 8. Screen Imágenes

Formulari per a poder crear la reserva:

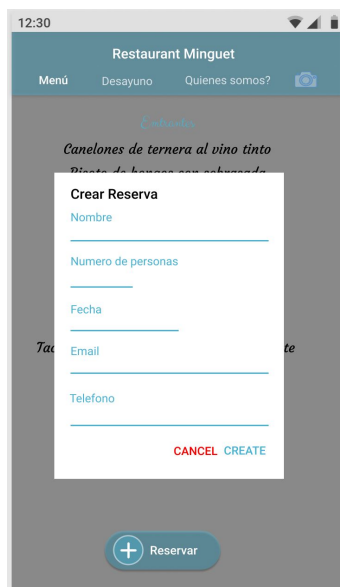


Figure 7. Screen Form reserva.

## 11 IMPLEMENTACIÓ

La implementació del projecte ha estat realitzada localment mitjançant un servidor Apache i s'ha utilitzat una base de dades MySQL gestionada amb una eina de software lliure anomenada phpMyAdmin.

El projecte, com hem pogut observar en l'apartat anterior consta de dos aplicatius, l'aplicatiu client i l'aplicatiu usuari ambdós clarament diferenciats pels seus entorns.

### 11.1 APARTAT WEB

L'apartat web del client ha estat implementat mitjançant codificació HTML per a mostrar la informació en mode web, llenguatge CSS per a la correcte visualització d'aquesta informació i llenguatge PHP per a realitzar les corresponents actualitzacions a la base de dades, s'ha utilitzat la metodologia MVC (model view controller), la qual consta de tres components diferents el model: on es gestionen tots els accessos i actualitzacions de la informació de la base de dades, la vista on es presenta la informació per a l'usuari, i el controller on es respon a esdeveniments de l'usuari i es fan les pertinents peticions al model.

Com podem veure en la següent imatge l'usuari passa per un login d'accés en el qual només es podrà passar satisfactòriament si ets l'usuari administrador amb contrasenya i nom concordants amb els de la base de dades.

Figure 9. Screen Login

Seguidament s'accedeix a la pàgina principal on apareixen totes les accions que l'administrador del negoci pot realitzar:

Figure 10. Update de menus y esmorzars

Tot seguit al seleccionar el dia en el calendari s'accedeix a la gestió del menú:

Figure 11. Gestió de menus

Al seleccionar qualsevol de les accions de la imatge anterior es genera una cerca a la base de dades en funció de l'acció seleccionada, així doncs seguidament es mostra el resultat de

la cerca del plats allotjats a la base de dades per a la seva posterior inserció o el menú ja inserit per a poder realitzar alguna modificació.

En la següent imatge es mostra el resultat de la cerca, ordenada alfabèticament dels primers allotjats a la bd:

Plat	Al·lèrgens
Crema de verduras	Alérgeno: Leche
Ensaladilla rusa	Alérgeno: Mayonesa
Espaguetis a la napolitana	Alérgeno:

Figure 12. Selecció dels Primers

Visualització o modificació del menú per al dia seleccionat:

Nombre	Tipo	Alergenos	Fecha	Acció
Salteado de guisantes con bacon	Primero		2020-01-23	ELIMINAR
Sopa a la castellana	Primero		2020-01-23	ELIMINAR
Risoto de verduras	Primero	Leche	2020-01-23	ELIMINAR
Paella mixta	Primero		2020-01-23	ELIMINAR

Figure 13. Visualització de menú

Gestió dels plats per a l'esmorzar, el mètode és el mateix a l'inserció del menú:

Figure 14. Gestió d'esmorzars



Per a la inserció de nous plats a la base de dades utilitzarem el següent formulari, el camp Tipo només podrà prendre els valors Primero, Segundo o Postre:

Restaurant Minguet

RESERVAS INICIO

Introducir Plato Nuevo:

Nombre:

Tipo:

PRIMERO

Alérgeno:

SUBMIT

Figure 15. Form inserció de plat

Finalment podem accedir a la visualització de les reserves i realitzar un e-mail de resposta en funció de la disponibilitat:

Nombre	Email	Numero	Fecha	Hora	Telefono	Respuesta
Victor	victor.mancheno@e-campus.uab.cat	2	2019-05-10	14:00:00	655636678	E-MAIL
Claudia	claudia@gmail.com	4	2019-12-30	13:30:00	735567826	E-MAIL
Jordi	jordi@gmail.com	5	2020-01-11	15:00:00	635628739	E-MAIL
victor	elcorreodelvictor.m@gmail.com	5	2020-02-12	14:00:00	625282638	E-MAIL

Figure 16. Visualització de reserves

Generació d'un e-mail de resposta:

Destinatario: jordi@gmail.com

Respuesta:

SUBMIT

Figure 17. E-mail

## 11.2 APARTAT APLICACIÓ ANDROID

Per a la realització de l'aplicació android hem utilitzat l'entorn de programació Android Studio i s'han seguit les pautes marcades pel material design.

Hem creat un projecte dividit en 4 fragments associats a un tab respectivament: Menú, Desayunos, Quienes somos? i Galeria.

Mitjançant la utilització de la llibreria Volley conjuntament amb un web service podem mostrar la informació de la base de dades i mostrarla en l'aplicatiu, tanmateix també ens permet recopilar dades introduïdes en l'aplicatiu i guardar-les en la base de dades.

Així doncs l'aplicatiu té la següent estructura:

Tab Menú: És la pantalla en la que inicia l'aplicatiu i mostra el menú del dia actual:

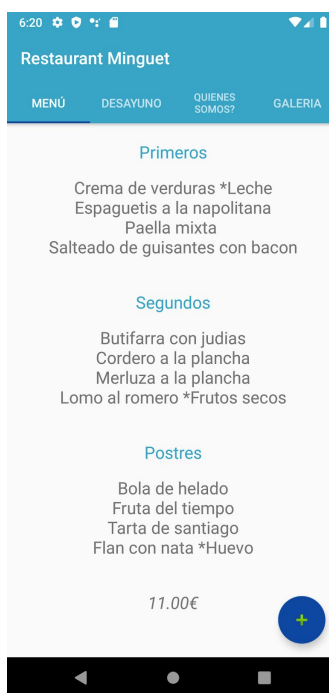


Figure 18. Tab menú

Tab Desayunos: On es mostren tots els entrepans i els plats del dia destinats a l'esmorzar:



Figure 19. Tab Desayunos

Tab Quienes somos?: On es mostra informació del local rellevant:

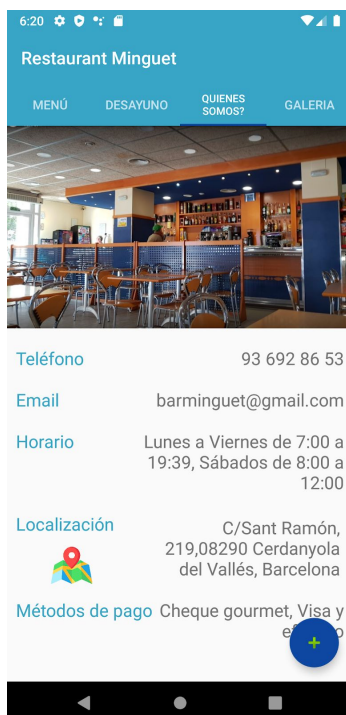


Figure 20. Tab Quienes somos

Al prémer la imatge del mapa s'accedeix a la localització google maps del local:

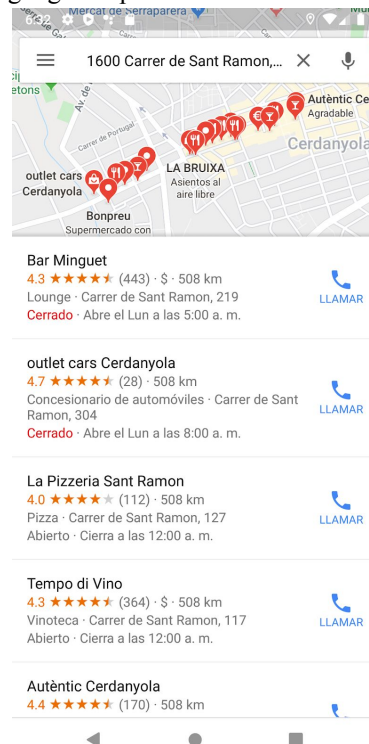


Figure 21. Redirecció a Google maps

Com podem veure en la part inferior dreta de la pantalla resideix un floating button el qual al ser pressionat s'obre un alerdialog en el que es motra el formulari per a realitzar una reserva:

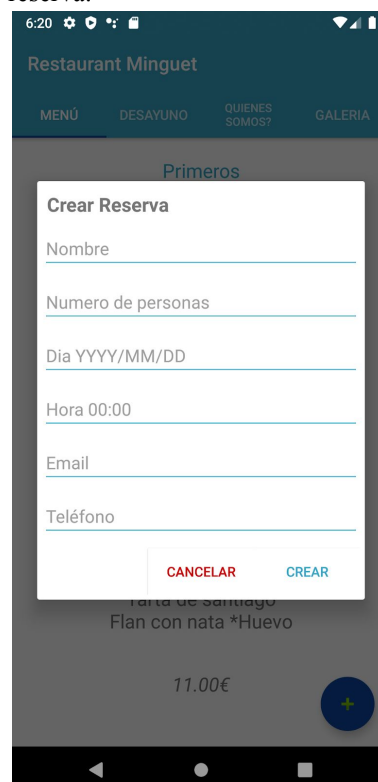


Figure 22. Alert dialog: Form reserva

I per a col·locar de manera àgil la data a la reserva accedim a un datepicker:

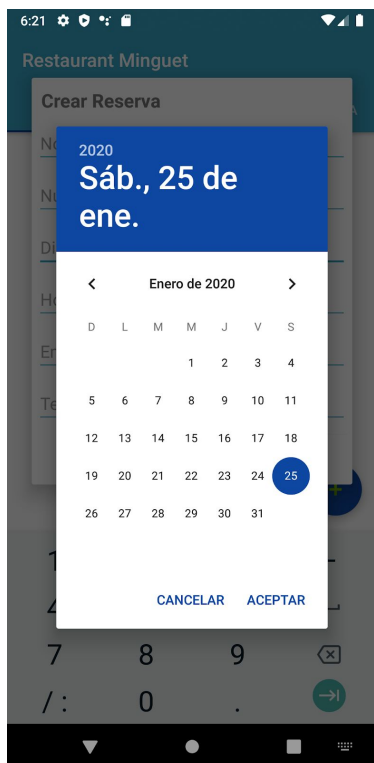


Figure 23. Datepicker

Per últim resta l'apartat de la galeria on podem veure plats típics de l'establiment:

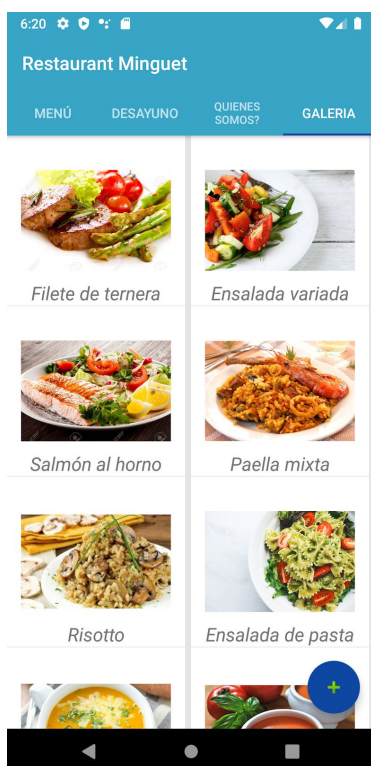


Figure 24. Galeria

## 12. PROVES DE TEST

Durant tot el projecte s'han realitzat principalment proves de caixa negra. Les proves s'han centrat en fer test dels inputs tant de l'aplicatiu mòbil com de la pàgina web.

- Caixa negra: s'han realitzat proves dels inputs.
- Exploratori testing: s'han realitzat proves prémer botons sense omplir dades i buscant comportament estranys.
- Test-cases: s'han dissenyat diferents *test cases* perquè *user-testers* els segueixin i puguin donar els seu report.

## 13 CONCLUSIÓ

Durant tot el projecte s'han après molts conceptes interessants tant a nivell personal com a nivell professional. El treball realitzat m'ha permès veure l'estat actual del sector de la restauració, conèixer les tecnologies òptimes per a realitzar un projecte informàtic enfocat a la creació d'aplicacions per a mòbil i extreure una visió real de com funcionen els projectes remunerats en l'actualitat, havent realitzat diverses reunions i preses de contacte amb personal qualificat en el seu respectiu àmbit.

La planificació del treball ha sigut correcta. Sempre que han aparegut noves tasques, s'han solucionat. Sempre que s'ha hagut de prioritzar tasques, s'ha fet de forma correcta. Aquesta priorització s'ha realitzat per intentar obtenir sempre més funcionalitats i realitzar una aplicació sòlida i alhora útil. Tanmateix s'han assolit els requeriments funcionals preestablerts en l'inici del projecte tot i les dificultats a l'hora de treballar en entorns de programació en els quals no hi estava familiaritzat.

## AGRAÏMENTS

En primer lloc m'agradaria agrair a Marc Tallo Sendra, el meu tutor del TFG que sempre m'ha atès quan ha sigut necessari amb molt bon tracte i ajudant-me en tot lo possible. Per altra banda també agraeixo les reunions que he tingut amb el gerent del restaurant, Victor Alarcón Santamaria el qual s'ha interessat en tot moment en el projecte expressant l'interès i satisfacció al veure la funcionant l'aplicatiu.

## BIBLIOGRAFIA

[1] Socialcodes

<https://socialcodes.es/blog/10-mejores-apps-clientes-restaurantes/>

Web per a familiarització de l'entorn de les aplicacions de restauració, requisits a assolir, etc.

Consultat: 15/09/2019

[2] W3schools

<https://www.w3schools.com/html/>

Web de referència per a la programació web.

Consultat: 2/10/2019

[3] PhpMyAdmin

<https://www.phpmyadmin.net/>

Software lliure per a la gestió de la base de dades.

Consultat: 2/10/2019

[4] draw.io

<https://www.draw.io/>

Web per a la realització de diagrames de codi obert.

Consultat: 2/10/2019

[5] Udemy

<https://www.udemy.com/course/programacion-de-android-desde-cero/>

Guia professional per a consultar dubtes d'implementació en android studio

Consultat: 2/10/2019

[6] Figma

<https://www.figma.com/>

Web per a la creació de dissenys-mock ups de tot tipus d'aplicatius.

Consultat: 25/10/2019

[7] Android Developers

<https://developer.android.com/design?hl=es-419>

Documentació per a la realització del disseny en android

Consultat: 10/11/2019

[8] Android Developers API Volley

<https://developer.android.com/training/volley>

Documentació per a la comunicació per la xarxa de l'aplicatiu.

Consultat: 5/12/2019

[9] Android Developers AlertDialog

<https://developer.android.com/reference/android/app/AlertDialog>

Documentació per a generar un alert al prémer un floating button.

Consultat: 1/11/2019

## APÈNDIX

### A1. ENTREVISTA 1.

Introducció: Aquesta entrevista ha estat realitzada amb el gerent del restaurant Minguet, el Víctor Alarcón. Com ja havíem comentat en un principi la possibilitat de realitzar l'aplicació per al restaurant vam realitzar la primera entrevista per a la presa de requeriments:

#### **1. Per ordre de prioritat podries dir-me quines funcionalitats creus que són necessàries?**

Primerament ensenyar el menú diari als clients, els entrepans disponibles, el plat del dia que va associat al esmorzar i els seus respectius preus.

En segon lloc mostrar la informació del local: el telèfon, un correu electrònic en el qual els clients puguin enviar les seves factures, els mètodes de pagament que acceptem: Cheque gourmet, Edenred, RestaurantPass Visa i efectiu ja que no tots els restaurants els accepten i es tret diferencial, la localització a ser possible amb una opció que et mostri com arribar al nostre restaurant.

També seria interessant que els clients puguin veure el nostre local i alguns plats mitjançant fotografies.

#### **2. Seria interessant enviar un missatge al client quan es canviï el menú ?**

Crec que això seria molt molest ja que el menú nosaltres el canviem dia a dia per la disponibilitat de proveïdors i el seu gènere, així doncs enviar un missatge cada dia seria molt molest.

#### **3. Tema reserves, actualment es realitzen per telèfon seria convenient proporcionar una opció alternativa desde l'aplicació?**

Estaria bé, però nosaltres no acceptem reserves de més de 20 persones, i per a les taules petites sempre hi ha lloc perquè en els restaurants de menú com bé saps es va per feina i les taules es buiden ràpidament.

#### **4. Disposes d'ordinador per a pujar el menú diari a l'aplicatiu cada dia i veure qui ha fet una reserva?**

Sí, de fet per ordinador em serà més còmode que desde el mòbil.

#### **5. Creus que seria interessant fer un apartat on els usuaris puguin deixar un comentari valorant la seva experiència?**

Crec que això no es necessari ja que la majoria de gent que es descarregui l'aplicació ja sap qui són i com treballem i google ja en té molts de comentaris del nostre restaurant.

#### **6. Pel que fa a la visualització del requeriments que hem comentat tens alguna preferència?**

M'agradaria que no fos molt recarregat, i que d'alguna manera es veiessin els colors blau i groc, que son els colors del local.

#### **7. Et sembla bé si tornem a quedar un cop tingui un primer esborrany de com serà l'aplicació?**

Perfecte, ens veiem a la propera.

## **A2. ENTREVISTA 2.**

Introducció: Aquesta entrevista ha estat realitzada de nou amb el gerent del restaurant Minguet, el Víctor Alarcón, com ja es va pactar en la primera reunió, aquest segona seria una mostra del disseny de l'aplicatiu mòbil per a veure si els requeriments funcionals i de disseny queden assolits.

### **1. A continuació t'ensenyaré un seguit de pantalles les quals compondran l'aplicatiu mòbil.**

Entés.

### **2. Pel que fa a la primera pantalla (Figure 3) que et sembla la disposició dels elements?**

Crec que estan ben col·locats i és força intuïtiu tant el com accedir a les altres pàgines com el lloc on s'ha de premer per a realitzar una reserva.

### **2. Seguint en aquesta primera pantalla (Figure 3) que et sembla la selecció de colors?**

La tonalitat del blau escollit crec que es la adequada, el contrast entre el blanc i el blau, fa que sigui fàcil de llegir tant el menú com els llocs a accedir.

### **3. Com veus la segona pantalla (Figure 4) creus que es adequada?**

Sí, es força semblant a la primera però està bé que en aquesta no hi aparegui l'opció de generar una reserva.

### **4. Creus que l'apartat d'informació (Figure 5) compleix amb els requisits del local?**

Sí crec que es veu força bé tots els punts necessaris a remarcar de cara als clients.

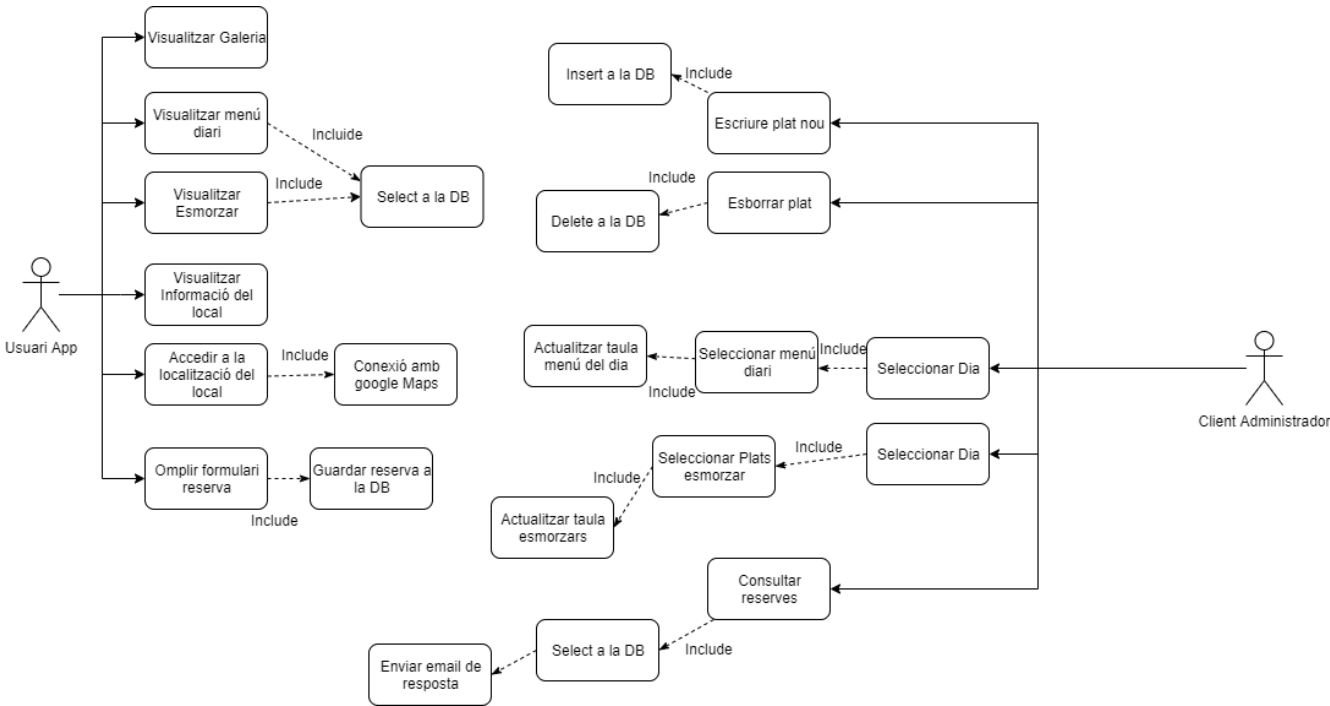
### **5. Creus que el formulari de realitzar la reserva(Figure 6) és l'adequat o caldria afegir alguna opció més?**

Em sembla que ja és suficient informació a inserir, tanmateix m'agradaria que el telèfon fos opcional ja que no necessitem pas el telèfon dels clients i molts són reticents a donar-lo.

### **6. Així doncs pel que fa al disseny creus que és correcte i que compleix amb tots els requeriments que vem especificar en la primera reunió?**

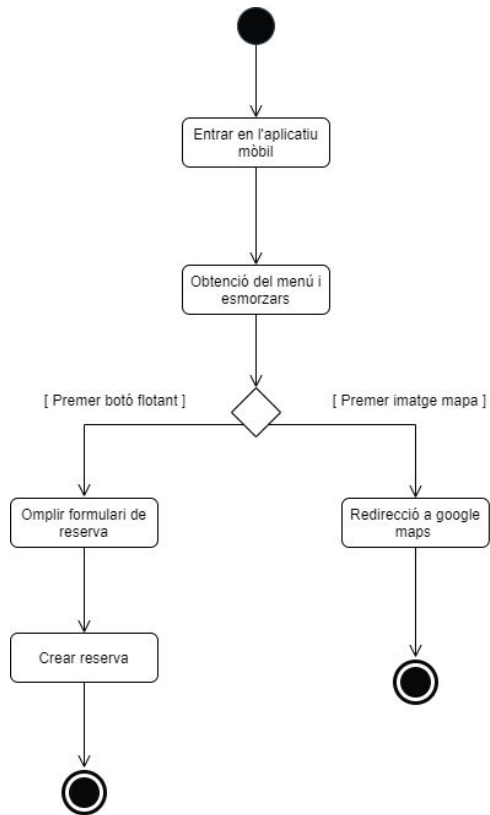
Sí, tanmateix m'agradaria aclarir un tema que no va quedar remarcat en la primera entrevista, a l'hora de realitzar una reserva tenim unes taules designades a ser reservades, així doncs el nombre de reserves no pot superar al nombre de llocs disponibles, en el nostre cas 50.

A3. DIAGRAMA CASOS D'ÚS.



## A4. DIAGRAMES D'ACTIVITAT

APLICACIÓ MÒBIL:



APLICACIÓ WEB:

